

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**

⑤1

Int. Cl.:

C 09 j

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT



01

⑤2

Deutsche Kl.: 22 i, 2

10

⑩

⑪

⑫

⑬

⑭

# Offenlegungsschrift 1 811 466

Aktenzeichen: P 18 11 466.4

Anmeldetag: 28. November 1968

Offenlegungstag: 14. August 1969

Ausstellungspriorität: —

⑮

Unionspriorität

⑯

Datum: 1. Februar 1968

⑰

Land: Österreich

⑱

Aktenzeichen: A 998-68

⑲

Bezeichnung: Klebestift

⑳

Zusatz zu: —

㉑

Ausscheidung aus: —

㉒

Anmelder: Henkel & Cie. GmbH, 4000 Düsseldorf

Vertreter: —

㉓

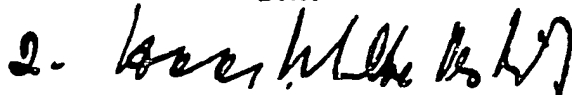
Als Erfinder benannt: Muszik, Dr. Dipl.-Chem. Janos Arpad;  
Dierichs, Dr. Dipl.-Chem. Wolfgang; 4000 Düsseldorf

Benachrichtigung gemäß Art. 7 § 1 Abs. 2 Nr. 1 d. Ges. v. 4. 9. 1967 (BGBl. I S. 960): —

U 1 1011 466

P a t e n t a n s p r ü c h e

- 1) Klebestift, bestehend aus einer formgebenden Gerüstsubstanz, die aus einem Gel von Alkali- bzw. Ammoniumsalzen aliphatischer Carbonsäuren mit 8 bis 36 Kohlenstoffatomen in Wasser und/oder wassermischbaren organischen Lösungsmitteln gebildet wird, und bekannten wasserlöslichen bzw. wasserdispersgierbaren Klebstoffen als klebende Komponente.
- 2) Klebestift nach Anspruch 1, wobei der Gehalt des Gels an
  - a) Alkali- bzw. Ammoniumsalz von aliphatischer Carbonsäure etwa 2 bis 25, insbesondere 5 bis 8 Gewichtsprozent,
  - b) flüssiger Komponente etwa 25 bis 80, insbesondere 30 bis 70 Gewichtsprozent,
  - c) Klebstoff 5 bis 40, insbesondere 20 bis 35 Gewichtsprozent,bezogen auf die Summe der drei genannten Bestandteile, betragen soll.
- 3) Klebestift nach Anspruch 1 und 2, der als Gelbildner eine aliphatische Monocarbonsäure, insbesondere eine Fettsäure mit 12 bis 22 Kohlenstoffatomen, enthält.
- 4) Klebestift nach Anspruch 1 bis 3, der als Gelbildner Natriumstearat enthält.
- 5) Klebestift nach Anspruch 1 bis 4, wobei zur Herstellung des Gels ein wässriges System verwendet wurde.

H E N K E L & C I E . GmbH.  
1.A.

(Dr. Haas)(Dr. Schulte Oestrich)

Neue Patentanmeldung

D 3548

"K l e b e s t i f t"

Die Erfindung betrifft einen Klebestift aus einer formgebenden Gerüstsubstanz und einer klebenden Komponente.

Es ist bekannt, Klebestifte aus Kautschuk, Harzen und Wachsen herzustellen. Von diesen Klebestiften müssen zur Durchführung der Klebung unter relativ hohem Druckaufwand oberflächliche Schichten abgerieben werden. Infolge des hohen Druckes kann leicht ein Brechen des Stiftes selbst oder eine Beschädigung der zu verklebenden Teile wie etwa von dünnem Papier eintreten.

Aufgabe der vorliegenden Erfindung war es, solche Klebestifte zu finden, die leicht auf Unterlagen aufgestrichen werden können, alterungsbeständig sind und zu einer rasch anziehenden Verklebung führen.

Die Aufgabe wird gelöst durch Klebestifte, bestehend aus einer formgebenden Gerüstsubstanz, die aus einem Gel von Alkali- bzw. Ammoniumsalzen aliphatischer Carbonsäuren mit 8 bis 36 Kohlenstoffatomen in Wasser bzw. Wasser enthaltenden wassermischbaren organischen Lösungsmitteln gebildet wird, und bekannten wasserlöslichen bzw. wasserdispergierbaren Klebstoffen als klebende Komponente.

Die Carbonsäuren können verzweigt oder unverzweigt sein und Doppelbindungen oder einfache Substituenten wie Chlor oder Brom enthalten. Bevorzugt werden aliphatische Mono-

04

Carbonsäuren, insbesondere Fettsäuren mit 12 bis 22 Kohlenstoffatomen. Diese können aus natürlichen Fetten oder Ölen erhalten werden. Die Alkali- bzw. Ammoniumsalze der Carbonsäuren sollen in Wasser löslich sein. Besonders günstige Ergebnisse werden mit Natriumstearat erhalten.

Im allgemeinen sind auch die Natriumsalze der anderen Fettsäuren mit 12 bis 22 Kohlenstoffatomen bevorzugt. Es können aber auch Lithiumsalze, Kalisalze oder gegebenenfalls durch niedere Alkylreste substituierte Ammoniumsalze als Gelbildner verwendet werden.

Für die Herstellung des gerüstbildenden Gels werden Alkali- bzw. Ammoniumsalze der aliphatischen Carbonsäure in Wasser und/oder wassermischbaren Lösungsmitteln gelöst. Neben Mischungen können auch mit Wasser mischbare organische Lösungsmittel oder Wasser allein verwendet werden. Bevorzugt sind zur Herstellung des Gels wässrige Systeme. Als organische Lösungsmittel kommen in erster Linie niedere ein- und mehrwertige Alkohole in Betracht, wie beispielsweise Methanol, Äthanol, Isopropanol, Äthylenglykol und Glyzerin. In untergeordneter Menge können auch Butanol, Amylalkohole und Benzylalkohol, ferner Dioxan, Acetonitril, Tetrahydrofuran, Dimethylformamid oder Dimethylsulfoxid verwendet werden. Weiterhin kommen als wassermischbare Lösungsmittel Ketone wie Aceton, Methyläthylketon in Betracht.

Für die erfindungsgemäßen Klebstifte werden filmbildende wasserlösliche bzw. wasserdispergierbare Klebstoffe eingesetzt. Als wasserlösliche Klebstoffe können sowohl natürliche als auch synthetische Polymersubstanzen verwendet werden. Geeignet sind beispielsweise Salze von Polyacryl- und Methacrylsäuren, Polyacrylamide bzw. Mischpolymerisate von Acrylamid mit N-alkylsubstituierten Acrylamiden sowie Poly-

vinylpyrrolidon. Mit Polyvinylpyrrolidon eines Molekulargewichts von ca. 500.000 bis 900.000 werden besonders günstige Ergebnisse erzielt. Weiterhin können Cellulosederivate wie Methyl- und Äthylcellulose, Oxyäthylcellulose, Carboxymethylcellulose, abgebaute wasserlösliche Stärke und äthoxylierte und propoxylierte Stärkederivate, Carboxymethylstärke und dergl. mehr verwendet werden. Außerdem können als filmbildende Komponente Alginat oder Dextran zugesetzt werden.

Ferner können als wasserdispergierbare Klebstoffe beispielsweise Phenolharze, Alkydharze und mit Leinöl, Ricinen, Ricinusöl, Sojaöl, Kokosöl, Tallöl und Fischöl modifizierte Alkydharze, acrylierte Alkydharze, Polyvinylacetale, Polyvinylacetate, Polyvinylbutyrat, Polyvinyläther, Polyvinylchlorid, Mischpolymerisate des Vinylchlorids mit Vinylidenchlorid sowie Polyacrylsäureester und Polymethacrylsäureester eingesetzt werden.

Die Zusammensetzung des Klebstiftes soll so gewählt sein, daß eine nicht zu weiche Masse entsteht, die gut abreibbar ist. Dazu soll der Gehalt an gelbildender Substanz, d.h. insbesondere des Alkali- bzw. Ammoniumsalzes von aliphatischen Carbonsäuren, etwa 2 bis 25, insbesondere 5 bis 8 %, betragen. Die flüssige Komponente des Gels soll etwa 25 bis 80 %, insbesondere 30 bis 70 %, betragen. Der Anteil an Klebstoffen soll sich zwischen etwa 5 bis 40 %, insbesondere 20 bis 35 %, bewegen. Die angegebenen Prozentzahlen sind Gewichtsprozente und beziehen sich auf die Summe an gelbildender Substanz, an flüssiger Komponente und Klebstoff.

Neben den vorstehend erwähnten wesentlichen Bestandteilen können die erfindungsgemäßen Klebestifte noch weitere Hilfsstoffe enthalten. Als solche kommen beispielsweise die kle-

06

benden Harze in Betracht wie Kolophonium-, Cumaron-, Inden-, Furan-, Keton-, Maleinat- und Sulfonamidharze oder auch Harnstoff-, Melamin- oder Phenolharze.

Als Hilfsstoffe können weiterhin Weichmacher oder Feuchthalter wie etwa Tri- und Tetraäthylenglykol, Sorbit, Mannit, Glykose und niedermolekulares Polyäthylenglykol mit einem Molekulargewicht bis zu etwa 4.000 eingesetzt werden. Es kann aber auch beispielsweise das Glyzerin oder Glykol als Weichmacher eingesetzt werden. Diese Substanzen sind für einen leichten, weichen Abrieb förderlich.

Auch können die erfindungsgemäßen Klebestifte in untergeordneter Menge Farbstoffe sowie Pigmente enthalten. Schließlich können auch Geruchsverbesserer wie Fichtennadelöl, Eukalyptusöl, Anisöl, Benzaldehyd usw. zugesetzt werden.

Zur Herstellung der erfindungsgemäßen Klebestifte werden die einzelnen Komponenten zweckmäßig unter Erwärmen auf Temperaturen von 60 bis 95° C miteinander vermischt. Nachdem eine homogene Mischung entstanden ist, wird die heiße Masse in Formen gegossen oder durch einen Extruder in einen Strang verformt und in Stücke geschnitten.

Die erfindungsgemäßen Klebestifte gestatten einen sauberen, faden- und tropffreien Klebstoffauftrag. Durch den weichen Abrieb ist ferner ein genügender Klebstoffauftrag gegeben, der eine schnelle verfilzende Klebung bei Papier bewirkt. So lassen sich z.B. Fotoklebungen ohne Verschmutzungen der Bildseite sauber und leicht durchführen. Es können poröse Werkstoffe wie Papier der verschiedensten Arten und Dicken und auch dünne Folien aus Metallen verklebt werden.

1811466

Henkel & Cie GmbH

Patentabteilung

D 3548

- 5 -

Die Klebestifte besitzen eine ausgezeichnete Formfestigkeit und lassen sich trotzdem leicht auftragen. Die Besonderheit der Gelbildung erlaubt die Anwendung relativ hoher Mengen an Lösungsmittel, wobei ein Austrocknen hinausgezögert und eine gute Lagerstabilität erhalten wird.

07

- 6 -



Beispiel 1:

In einem mit Rührer versehenen Dreihalskolben (2 l) wurden 470 g Wasser, 140 g Glyzerin und 70 g Natriumstearat am Rückfluß unter Rühren auf ca. 90° C erwärmt. Nach etwa 1 Stunde war das Natriumstearat in Lösung gegangen. Anschließend wurden 320 g Polyvinylpyrrolidon mit einem Molekulargewicht von ca. 700.000 portionsweise in die heiße Lösung gegeben. Die zunächst inhomogene Mischung wurde noch so lange bei 90° C weitergerührt (6 Stunden), bis eine weitgehend transparente und blasenfreie Klebstoffmasse entstanden war. Die viskose, heiße Masse wurde dann in Glasröhrchen (Ø 10 mm) gegossen. So erhaltene Klebestifte wurden in Hülzen, wie sie beispielsweise bei Lippenstiften Verwendung finden, eingesetzt.

Der erfindungsgemäße Klebestift ließ sich leicht und ohne Fadenziehen auf die zu verklebenden Oberflächen abreiben. Es wurde Schreibmaschinenpapier mit Fotopapier, weißer Karton mit Fotopapier und Schreibmaschinenpapier untereinander verklebt. Bereits nach 1 Minute war eine verfilzte Klebung entstanden. Außerdem wurden dünne Messing- und Aluminiumfolien unter sich und mit Schreibpapier und Pappe verklebt.

Beispiel 2:

50 g Natriummyristat wurden in 100 g Glyzerin, 80 g Wasser und 470 g Äthanol gelöst und mit 300 g eines Mischpolymerisats aus Vinylacetat mit 20 % Vinyllaurat (K-Wert etwa 51) vermischt. Die Herstellung der Klebstoffmasse bzw. des Klebestiftes erfolgten wie im Beispiel 1 beschrieben.

Beispiele 3 bis 6:

In einem mit Kühler und Rührer versehenen heizbaren Glaskolben wurden, wie im Beispiel 1 beschrieben, verschiedene

Mischungen der nachstehend aufgeführten Bestandteile hergestellt. Die Mengen sind in g angegeben. In allen Fällen wurden gut abreibbare Klebestifte erhalten, die nach 1 bis 3 Minuten zu verfilzten Papierklebungen führten.

Tabelle

Bei- spiel	Natrium- stearat	Gly- zerin	Was- ser	Poly- vinyl- pyrro- lidon	Ricinen- alkyd- harz	Äthoxy- lierte Glyko- se <sup>+</sup>	Mg-K-Al- silikat ++)
3	7	-	51	32	-	10	-
4	8	14	41	30	5	-	2
5	8	-	43	30	5	14	-
6	7	-	47	27	5	14	-

<sup>+</sup>) OH-Zahl 830

<sup>++</sup>) feinstgemahlener Plastorit